

ЧУФА — ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА КОМПЛЕКСНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Серед малопоширених культур на особливу увагу заслуговує *Сyperus esculentus* L. чуфа (земляний мигдаль) як олійна, крохмаленосна рослина з високими дієтичними та цілющими властивостями.

Чуфа має важливі перспективи використання її у фітоенергетиці завдяки високому вмісту ліпідів та їхньому виходу із одиниці площі (920–3200 кг/га). До того ж, вона ще й декоративна рослина, тому її можна використовувати як елемент дизайну в оформленні бордюрів і клумб.



Рис. 1 Чуфа у фазі кущіння

Батьківщиною чуфи вважають Північну Африку (район Білого Нілу). В дикому стані зустрічається на вологих піщаних місцях на Півдні Європи, у Малій Азії, Північній Африці; в країнах СНД — у Середній Азії, на Північному Кавказі й Закавказзі, іноді на солончакових ґрунтах (Муганський степ). Чуфа відома в культурі з давніх часів (за два-три тисячоліття до нашої ери в Стародавньому Єгипті).

У культурі поширена в Середземноморських країнах. Вирощують у Північній і Південній Африці, на півдні Європи, в Іспанії, Португалії та Італії (острів Сицилія). Починаючи з середини ХІХ століття, її стали культивувати в Південній Америці та США.

У Росії культура чуфи відома з кінця ХVІІІ століття (досліди А. Нартова), але широкого поширення не набула. В Україні перші дослідження чуфи проводили під Херсоном у 1932–1939 рр. (професори П. Підгірський та А. Косарський).

У флорі України рід *Сyperus* L. представлено сімома видами: *C. glaber*, *C. glomeratus*, *C. fuscus*, *C. diffornius*, *C. badius*, *C. longus*, *C. esculentus*. Більшість перерахованих видів зустрічається на Півдні України, на південному березі Криму й практичного значення не має. *C. diffornius* є

адвентивним видом , який походить з Індії, росте в Кілійській дельті Дунаю. *S.fuskus* є звичайним видом по всій Україні. З перерахованих видів використовують лише два: *S.glomeratus* — зустрічається спорадично в степовій зоні, в долинах Дніпра, Дністра й Сіверського Дінця як лікарська рослина, і *S. esculentus* (смикавець їстівний, чуфа), який походить із долини Нілу і є давньою сільськогосподарською культурою. Це єдиний культурний вид роду *Surgeus*. У дикому виді на території України не зареєстровано.

Початок інтродукції чуфи в Національному ботанічному саду ім. М. Гришка НАН України припадає на період становлення академічного саду — 1945–1946 рр. Перші випробування чуфи в ботанічному саду здійснив відомий український вчений-інтродуктор, селекціонер, професор Д. Лихвар. Культура чуфи на ту пору в середніх широтах уже була відома. Внаслідок проведених досліджень було встановлено, що введення чуфи в культуру в Києві не становить серйозних проблем. Вважалися перспективними включення чуфи в Державне сорто випробування й організація розмноження садивного матеріалу.

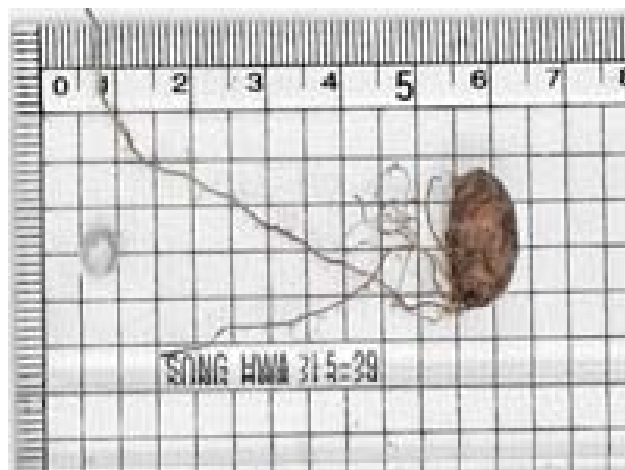


Рис. 2 Бульба чуфи з корінцями

Надалі вивчення різних аспектів вирощування й використання чуфи в Національному ботанічному саду ім. М. Гришка здійснювали періодично: в 50-ті роки минулого століття — М. Дружиніна, а з 70-х і до початку 90-х — В. Грин. Нині у відділі нових культур триває всебічне дослідження біології розвитку, технології вирощування й використання чуфи. Паралельні випробувальні посіви здійснюють в умовах Північного Причорномор'я. У дослідному господарстві “Глеваха” НАН України спільно з Інститутом механізації та електрифікації сільського господарства УААН досліджували питання механізації технологічних процесів вирощування та збирання чуфи.

Застосування бульб чуфи в їжу відоме з давніх часів. Їх знайшли в єгипетських гробницях понад дві тисячі років до нашої ери. Вирощують її заради дрібних, солодких, мигдального смаку бульбочок — джерело харчової олії, яка густіє за кімнатної температури. Бульби чуфи, що утворюються на коренях, мають тверду оболонку й хрустку м'якоть та приємний

солодкуватий смак. У них висока харчова цінність. Бульби містять: 20-25% жирної олії (ліпідів), 20-35 — крохмалю, 12-28 — цукрів, 5-9% — білка. Олію використовують безпосередньо в їжу, в консервній промисловості, в медицині, парфумерії і як мастило для інструментів точної механіки. За смаковими якостями олія не поступається оливковій.

З макухи чуфи можна одержати цукор, а також крохмаль або спирт. Крім того, бульби чуфи використовують як ласощі в сирому, вареному чи смаженому вигляді, перемелюють на борошно або готують із них сурогат кави й какао (з пересмажених). Чуфа — кондитерська сировина для приготування спеціальних сортів печива й тортів, цукерок, халви та інших солодоців. За своїми смаковими якостями чуфа не поступається мигдалю, арахісу та сої й легко заміняє їх у кондитерських виробках. В Іспанії готують з чуфи прохолодний напій (“мигдальне молоко”, оршад).



Рис. 3 Бульби різної форми

Листки чуфи використовують для виготовлення линви (мотузок), паперу, ізоляційного матеріалу, підстилки й палива.

Чуфа — це й кормова рослина. Бульби, макуха після одержання жиру є цінним концентрованим кормом для сільськогосподарських тварин; надземну масу апетитно поїдають коні й вівці. Сіно з надземної маси чуфи за якістю таке саме, як сіно із злакових трав. У США посіви чуфи використовують для випасання свиней.

Чуфу можна використовувати і як декоративну рослину. Сходи її у процесі росту зникаються й утворюють зелений килим, який прикрасить клумбу чи квітник.

Чуфа утворює могутній, щільний, із ламких пагонів кущ заввишки від 30 до 100 см (рис. 1), що складається з численних листових пучків (240 і більше) з масою корінців, які відростають від кореневищ. Корінь мичкуватий, кореневища тонкі, з потовщеннями на кінцях у вигляді бульб. На кореневищах (столонах) на глибині від 5–8 до 20–25 см розвиваються бульби. Стебло трав'янисте, тригранне. Листки зібрані в основі стебла в пучки. Кожний листовий пучок складається з трьох-одинадцяти листків. Листки — сидячі, лінійні, стріло- та ланцетоподібні, зелені, без опушення.

Чуфа на батьківщині цвіте й плодоносить на другий рік життя. Квітки — дрібні, двостатеві, без оцвітин, зібрані в складні зонтикоподібні суцвіття. Тичинок — три, маточок — дві-три, стовпчики — довгі, неопушені, вгорі розгалужуються на два-три пір'ясті рильця, зав'язь — одногніздова.

В умовах культури в Україні, як і в помірних широтах, чуфа рідко утворює квіткові пагони й розмножується бульбами. Вирощують чуфу як однорічну рослину. Бульби починають утворюватися через 35–40 діб після появи сходів.

Плід — горішок. На одному куці розвивається 200–500 (до 1000 шт.) бульб та 240 і більше листків. Форма бульбочок, залежно від сорту, овально-подовжена, яйцеподібна або округла, поперечносмугаста (рис. 2). Розміри бульбочок: довжина — 1–3 см, ширина — 0,6–1,0; товщина — 0,5–1,2 см (рис. 3). Забарвлення бульб буває від світло-жовтого до темно-коричневого з білою м'якоттю. Маса 1000 бульбочок коливається від 233 до 400 грамів.

Sureus esculentus L. щодо екологічних чинників належить до інтродуцентів світлолюбних (геліофітів), щодо перепадів температур — до стенотермних, за пристосуванням до умов середнього водопостачання — до мезофітів. Це інтродуцент незасолених ґрунтів (глікофіт).

Чуфа — тепло- й вологолюбна рослина, але надлишок у ґрунті вологи знижує врожай і якість горішків. Бульби добре визрівають не тільки на півдні, а й у регіонах приблизно до 53–54° середньої широти. На добре підготовлених і удобрених ґрунтах ця рослина росте в усіх зонах України. Вирощують як однорічну культуру. Чуфа вибаглива до вологості ґрунту. Якщо висадити бульбочки наприкінці квітня, сходи з'являться через десять-п'ятнадцять діб. Вегетаційний період триває від 105 до 150 діб залежно від форм і сортів.

Агротехніка чуфи нескладна. Технологія її вирощування така сама, як у картоплі. Для вирощування чуфи краще придатні родючі ґрунти легкого механічного складу. Підготовку ґрунту під чуфу починають з осінньої оранки на глибину не менше 20 см. Під зяблеву оранку вносять 40–50 т/га перегною або торфокомпосту, 250 кг суперфосфату, 150 кг калійної солі, навесні перед культивацією — 150 кг аміачної селітри.

Враховуючи, що чуфа — рослина теплолюбна, мінімальною температурою для появи сходів є 10, а оптимальною 17°C. Висівають чуфу у відкритий ґрунт після того, як мине загроза приморозків. Щоб прискорити проростання, бульби перед висіванням треба замочити у воді. Особливо це ефективно в посушливий весняний період. У Північному Лісостепу України чуфу сіють у III декаді квітня — I декаді травня.

На великих площах бульби висівають овочевими, кукурудзяними або зерновими сівалками. Глибина загортання бульб — від 2–3 до 8 см (у середньому — 5–6 см). За широкорядного висіву з міжряддями 70 см на 1 га потрібно 70–80 кг, а за ширини 45 см — 120–150 кг сухих бульб. Для вирощування чуфи застосовують і квадратно-гніздовий спосіб висівання. В цьому разі в гніздо лягає по дві-три бульби з відстанню між гніздами 70 см. Схожість бульб висока й становить 98–100%. За середньої добової

температури ґрунту 13°C сходи з'являються на 28-й день, а за 24°C — на шостий-сьомий.

Можна висаджувати рослини й розсадою, вирощеною в парниках. Пророслі бульби саджають у торфоперегнійні горщики, стаканчики, заповнені ґрунтом. Розсаду висаджують за схемою розміщення 70 x 10 сантиметрів.

Догляд за посівами передбачає досходове боронування, прополювання, розпушування міжрядь (не менше трьох культиваций), проріджування в рядках на відстані між рослинами 15 см (на зрошуваних ґрунтах — 5 см). У разі вирощування чуфи в умовах зрошення потрібно проводити вісім-десять поливань.

За вегетацію рослини формують підземні пагони й кореневища. З однієї бульби виростає близько 100 й більше пагонів, що виходять на поверхню ґрунту й ростуть у вигляді листкової розетки (рис. 4).



Рис. 4 Чуфа в період збирання врожаю

До середини літа на підземних пагонах формуються бульби світлого, а до осені коричневого кольору. Міжряддя зникаються й мають вигляд густого травостою осоки.

Бульби чуфи збирають у вересні-жовтні, коли пожовтіє бадилля. Спершу скошують стебла косарками, ряди підкопують, а потім струшують бульби. Процеси збирання й очищення бульбочок від ґрунту недостатньо механізовані.

Після збирання бульби сушать на сонці чи в сушарках. Відсортовані й очищені бульби досушують (вологість — 10–15%) шаром до 1/5 м або в мішках. Сирі бульби під час зберігання легко самозігріваються, пліснявляють і стають непридатними для вживання. Схожість бульб зберігається три-чотири роки.

Урожайність культури залежить від родючості ґрунту й становить від 2 до 12 т/га (в середньому 4–5 т/га). На зрошенні врожайність підвищується на 30–40 відсотків.

Завдяки високій пластичності, смаковим якостям, продуктивності та різноплановому використанню, чуфа заслуговує на широке впровадження в Україні.

Д. Рахметов,
д-р с.-г. наук,
заввідділу нових культур

С. Рахметова,
мол. наук. співр. відділу нових культур Національного ботанічного саду ім. М. Гришка

В. Миколайчук,
асистент кафедри рослинництва Миколаївського державного аграрного університету